

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

TS Eingang

PCT

25. Okt. 2004

An:

ZF FRIEDRICHSHAFEN AG  
D-88038 Friedrichshafen  
ALLEMAGNE

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG  
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNGSBERICHTS

(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

20.10.2004

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
8327 WO Z RSF-ALG

## WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 03/07214

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
05.07.2003

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
11.07.2002

Anmelder

ZF FRIEDRICHSHAFEN AG et Al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

### 4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Der Anmelder wird auf Artikel 33(5) hingewiesen, in welchem erklärt wird, daß die Kriterien für Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit, die im Artikel 33(2) bis (4) beschrieben werden, nur für die internationale vorläufige Prüfung Bedeutung haben, und daß "jeder Vertragsstaat (...) für die Entscheidung über die Patentfähigkeit der beanspruchten Erfindung in diesem Staat zusätzliche oder abweichende Merkmale aufstellen" kann (siehe auch Artikel 27(5)). Solche zusätzlichen Merkmale können z.B. Ausnahmen von der Patentierbarkeit, Erfordernisse für die Offenbarung der Erfindung sowie Klarheit und Stützung der Ansprüche betreffen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas  
Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl  
Fax: +31 70 340 - 3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Jülich, G

Tel. +31 70 340-3935



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 8327 WO Z RSF-ALG	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/07214	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 05.07.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 11.07.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F16H3/66		
Anmelder ZF FRIEDRICHSHAFEN AG et Al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  20.12.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  20.10.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Goeman, F  Tel. +31 70 340-4086  

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-12 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

4-13, 15-22 in der ursprünglich eingereichten Fassung

1-3, 14 eingegangen am 05.08.2004 mit Schreiben vom 02.08.2004

**Zeichnungen, Blätter**

1/1 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/07214

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung                |   |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-22<br>Nein: Ansprüche       |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-4,6-22<br>Nein: Ansprüche 5 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-22<br>Nein: Ansprüche:     |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:  
D1: DE-A1-19949507✓
2. Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart in Figur 12 (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument): Mehrstufengetriebe in Planetenbauweise umfassend eine Antriebswelle und eine Abtriebswelle welche in einem Gehäuse angeordnet sind, drei Einsteg-Planetensätze und sechs Schaltelemente mit acht Vorwärtsgänge und zwei Rückwärtsgänge, wobei der Antrieb durch erste Welle (1) erfolgt welche ständig mit einem Element (11) der ersten Planetsatzes (VS) verbunden ist, und dass der Abtrieb (2) über zweite Welle (2) erfolgt welche ständig mit dem Hohlrad (43) des des dritten Planetensatzes verbunden ist, dass eine dritten Welle (13) ständig mit einem weiteren Element des ersten Planetensatzes (VS) verbunden ist, und dass eine vierten Welle (45) ständig mit dem Steg (35) des des dritten Planetsatzes verbunden ist, dass eine fünften Welle (13) ständig mit dem Hohlrad (13) des ersten Planetensatzes (VS) verbunden ist, dass eine sechsten Welle ständig mit dem Sonnenrad (31) des zweiten Planetensatzes verbunden ist, dass eine siebenten Welle ständig mit dem Sonnenrad (41) des dritten Planetensatzes verbunden ist, eine Kupplung (E) die ersten (1) und vierten Welle (45) miteinander verbindet, eine Kupplung (D) die dritten (13) und sechsten Welle (31) miteinander verbindet, und eine Kupplung © die fünften (13) und siebten Welle (41) miteinander verbindet.
3. Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem bekannten Getriebe dadurch, dass die zweite Welle ständig mit dem Hohlrad des zweiten Planetensatzes verbunden ist, dass die vierten Welle (45) ständig mit dem Steg (35) des zweiten Planetensatzes verbunden ist, daß die dritten Welle durch eine Bremse an das Gehäuse ankoppelbar ist, die vierten Welle (45) durch eine Bremse (D) an das Gehäuse ankoppelbar ist und eine Kupplung (A) die fünften (13) und sechsten Welle (41) miteinander verbindet. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

4. Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, die Bauaufwand zu vermindern und die Wirkungsgrad in den Hauptgängen hinsichtlich der Schlepp- und Verzahnungsverluste zu verbessern. Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT) da aus keiner der Entgegenhaltungen ein Hinweis entnehmbar ist eine Mehrstufengetriebe gemäss den Stand der Technik dahingehend weiterzubilden um zu einem Gegenstand nach Anspruch 1 zu gelangen. Die Ansprüche 2-4 und 6-22 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.
5. Anspruch 5 ist in Widerspruch mit Anspruch 1: die zweite und dritte Einsteg-Planetensatz ist ersetzt durch ein Ravigneaux-Planetensatz. Anspruch 5 ist deshalb unabhängig. Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dem aus D1, Figur 9 bekannten Getriebe dadurch, dass die dritte Welle mit eine Bremse an das Gehäuse ankoppelbar ist. Dieser Unterscheid betrifft nur eine geringfügige bauliche Änderung die im Rahmen dessen liegt, was ein Fachmann aufgrund der ihm geläufigen Überlegungen zu tun pflegt, zumal die damit erreichten Vorteile ohne weiteres abzusehen sind. Folglich liegt auch dem Gegenstand des Anspruchs 5 keine erfinderische Tätigkeit zugrunde. Der Gegenstand des Anspruchs 5 beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

ZF FRIEDRICHSHAFEN AG  
Friedrichshafen

PCT/EP 03/07214  
Akte 8327 WO  
2004-08-02

(Neue) Patentansprüche

1. Mehrstufengetriebe in Planetenbauweise, insbesondere ein Automatgetriebe für ein Kraftfahrzeug, umfassend eine Antriebswelle (1) und eine Abtriebswelle (2), welche in einem Gehäuse (G) angeordnet sind, drei Einsteg-Planetensätze (P1, P2, P3), mindestens sieben drehbare Wellen (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) sowie mindestens sechs Schaltelemente (03, 04, 14, 36, 56, 57), umfassend Bremsen und Kupplungen, deren selektives Eingreifen verschiedene Übersetzungsverhältnisse zwischen der Antriebswelle (1) und der Abtriebswelle (2) bewirkt, sodass acht Vorwärtsgänge und zwei Rückwärtsgänge realisierbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb durch eine erste Welle (1) erfolgt, welche ständig mit einem Element des ersten Planetensatzes (P1) verbunden ist, dass der Abtrieb über eine zweite Welle (2) erfolgt, welche ständig mit dem Hohlrad des zweiten Planetensatzes (P2) und dem Hohlrad des dritten Planetensatzes (P3) verbunden ist, dass eine dritte Welle (3) ständig mit einem zweiten Element des ersten Planetensatzes (P1) verbunden ist, dass eine vierte Welle (4) ständig mit dem Steg des zweiten Planetensatzes (P2) und dem Steg des dritten Planetensatzes (P3) verbunden ist, dass eine fünfte Welle (5) ständig mit dem Hohlrad des ersten Planetensatzes (P1) verbunden ist, dass eine sechste Welle (6) ständig mit dem Sonnenrad des zweiten Planetensatzes (P2) verbunden ist, dass eine siebte Welle (7) ständig mit dem Sonnenrad des dritten Planetensatzes (P3) verbunden ist, wobei die dritte Welle (3) durch eine Bremse (03) an das Gehäuse (G) ankoppelbar ist, die vierte Welle (4) durch eine zweite Bremse (04) an das Gehäuse (G) ankoppelbar ist, eine Kupplung (14) die erste Welle (1) und die vierte Welle (4) lösbar miteinander verbindet, eine Kupplung (36) die dritte Welle (3) und die sechste Welle (6) lösbar miteinander verbindet, eine Kupplung (56) die fünfte Welle (5) und die sechste Welle (6) lösbar miteinander verbindet und

Ersatzblatt

13

02-08-2004

02/08/2004 15:05 +49-75 77518

ZFF TS

EP0307214

S. 07/14

ZF FRIEDRICHSHAFEN AG  
Friedrichshafen

PCT/EP 03/07214  
Akte 8327 WO  
2004-08-02

wobei eine Kupplung (57) die fünfte Welle (5) und die siebte Welle (7) lösbar miteinander verbindet.

2. Mehrstufengetriebe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Welle (1) ständig mit dem Sonnenrad des ersten Planetensatzes (P1) verbunden ist und dass die dritte Welle (3) ständig mit dem Steg des ersten Planetensatzes (P1) verbunden ist.

3. Mehrstufengetriebe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Welle (1) ständig mit dem Steg des ersten Planetensatzes (P1) verbunden ist und dass die dritte Welle (3) ständig mit dem Sonnenrad des ersten Planetensatzes (P1) verbunden ist.

(Weiter mit den Ansprüchen 4 bis 13 der ursprünglich eingereichten Unterlagen.)

Ersatzblatt

14

Empf.zeit:02/08/2004 15:05

GEAENDERTES BLATT 2 P.007

02-08-2004

02/08/2004 15:05 +49-750 77518

ZFF TS

EP0307214

S. 08/14

ZF FRIEDRICHSHAFEN AG  
Friedrichshafen

PCT/EP 03/07214  
Akte 8327 WO  
2004-08-02

14. Mehrstufengetriebe nach Anspruch 13, dadurch g e k e n n -  
z e i c h n e t, dass als Schaltelement die zweite Bremse (04) einsetzbar ist.

(Weiter mit Anspruch 15 auf Seite 16 der ursprünglich eingereichten  
Unterlagen.)

Ersatzblatt

16

Empf.zeit:02/08/2004 15:05

GEAENDERTES BLATT 2 P.003